

PAT-NO: JP359023740A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59023740 A

TITLE: DEVICE FOR DETECTING  
POSITION OF VEHICLE SEAT

PUBN-DATE: February 7, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TANIUCHI, TAKASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

IKEDA BUSSAN CO LTD

N/A

APPL-NO: JP57133357

APPL-DATE: July 30, 1982

INT-CL (IPC): B60N001/08, G05D003/12

US-CL-CURRENT: 238/264, 248/429, 297/463.2

**BEST AVAILABLE COPY**

ABSTRACT:

PURPOSE: To simplify the adjustment of the attaching position of a detecting device, by attaching a position detector to a seat slide mechanism.

CONSTITUTION: On one lateral wall 5 of an upper rail 3 in a slide mechanism, there is provided a seat position detector 6 comprising a detector 9 and a winder 9 for a tape 7 having one end connected to a pin 11 on one lateral wall 10 of a lower rail 1. Light 15a from a light-emitting element 15 in a detector 9 is directed to each of reflective pieces 14 arranged on the surface of the tape 7 at equal intervals, and is received by a light-receiving element 16. Upon the receiving of light pulses are delivered from a one-shot circuit 17 and are counted by an up- and-down counter 18 for detecting the position of a seat.

COPYRIGHT: (C) 1984, JPO&Japio

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑯ 公開特許公報 (A)

昭59-23740

⑯ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 60 N 1/08  
G 05 D 3/12

識別記号

府内整理番号  
Z 8008-3B  
7623-5H

⑯ 公開 昭和59年(1984)2月7日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑯ 車両用シートの位置検出装置

横浜市神奈川区松見町3の543

⑯ 出願人 池田物産株式会社

横浜市保土ヶ谷区東川島町1番

地の3

⑯ 特願 昭57-133357

⑯ 代理人 弁理士 宮園純一

⑯ 出願 昭57(1982)7月30日

⑯ 発明者 谷内隆

明細書

1 発明の名称

車両用シートの位置検出装置

2 特許請求の範囲

車両用シートの前後位置またはシートバック部の傾斜角を調整する調整機構を構成する固定部材と、移動部材とのいずれか一方に長尺部材を巻取る巻取器を取り付け、他方に上記長尺部材の先端を接続して、上記巻取器から引出される長尺部材の長さが上記移動部材の移動に応じて変化するように構成し、かつ上記移動部材から引出された長尺部材の長さを検出する検出器を設けたことを特徴とする車両用シートの位置検出装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は車両用シートの位置検出装置、特に車両用シートの移動量に対応する数のパルス信号をカウントするようにして、シートの位置を検出する装置に関するものである。

一般に車両用シートの前後位置を検出装置によって検出するようにして、この検出装置からのデ

ータを表示装置するようにして、車両用シートの前後位置が最も適切な位置に設定されているか否かを判断できるようにしたものが提案されている。或いは上記検出装置からのデータと着座者の体形に見合う目標位置とを比較し、両者が等しくなった時に車両用シートの前後位置を調整するモータ等の駆動源を停止するようにして車両用シートが目標位置に設定されるようにしている。

従来、上記検出装置にあっては車両用シートを取り付ける車両の床側に固定するものが一般的である。しかしながらこのような構造によれば、車種に応じて車両用シートの床側への取付け位置が異なるために車種毎にこの検出装置の取付け位置を変更しなければならないために、検出装置の取付け位置調節が繁雑となるという欠点を有していた。

従って本発明の目的は、車両用シートを前後方向にガイドするスライド機構に位置検出器を取り付けるようにして、上記欠点を除去するものであり、以下実施例を用いて詳細に説明する。

第1図は本発明による車両用シートの位置検出

装置の一実施例を示す斜視図であり、同図において1は上部側が開口したロアーレールであり、その上端には外側方向に折曲された折曲片2、2が設けられ、このロアーレール1の上にアッパーレール3が配置されており、上記アッパーレール3の端部は上記折曲片2を被うように折曲されている。上記ロアーレール1にはその側壁4側に長手方向に沿って複数個のロック孔が設けられ、このロック孔に上記アッパーレール3側に設けられた係止ピンが嵌入して係止することにより、アッパーレール3をロックすることができる。ロアーレール1は車両の床側に固定され、アッパーレール3には車両用シートを構成するシートクッション部が載置される。

上記アッパーレール3の側壁5側には本願の車両用シート位置検出装置6が設けられる。この位置検出装置6は長尺なテープ7を巻取る巻取器8と、検出器9とから構成される。上記巻取器8はアッパーレール3の前部側に取付けられ、上記テープ7の一端はロアーレール1の側壁10の後部

に設けられたピン11に接続されている。上記巻取器8は第2図に示すように、スプリング12によって一定方向に回動される巻取軸13を有し、この軸13によって上記テープ7を常に一定方向巻取ることができる。上記テープ7の表面にはその長手方向に沿って複数個の反射片14、14が等配されており、この反射片14には上記検出器9を構成する発光素子15から光15aが照射され、この光15aの反射光は検出器9を構成する受光素子16によって受光される。上記受光素子16が光を受光すると、この時ワンショット回路17からパルスが出力され、このパルスはアップダウンカウンタ18によってカウントされる。この場合、カウンタ18はアッパーレール3が後部方向に移動する時にダウンカウンタとして動作し、前部方向に移動するときにアップカウンタとして動作するように設定されている。またアッパーレール3が図示しないロック機構の作動で停止すると、光15aが反射片14を照射するように反射片14とロック孔との位置関係が設定される。

従って以上の構成によれば、図示の状態からアッパーレール3が前部方向(矢印a方向)に移動すると、テープ7が巻取器8から順次引き出され検出器9の下部側においては反射片14がアッパーレール3の移動量に見合う数だけ通過する。上記受光素子16はその下部側を反射片14を通過する毎にその反射光を検出し、これによりワンショット回路17からパルスが出力され、このパルスの数はアッパーレール3の移動量に対応することになる。従ってアッパーレール3が前進するときはアップカウンタとして動作するので、その計数値が増加し、この値によってアッパーレール3の移動量を知ることができる。尚、アッパーレール3が後退方向すなわち矢印bとは反対方向に移動する場合には、アップダウンカウンタ18がダウンカウンタとして動作し、その計数値が次第に減少される。すなわちアッパーレール3の移動量を示すことになる。従ってこのアップダウンカウンタ18の計数値を図示し

ない表示装置で表示することにより、車両用シートの前後位置と視覚的に知ることができる。またこのアップダウンカウンタ18の計数値データが予め設定した目標位置に達したときに、アッパーレール3の移動をロックする装置を付加することにより、車両用シートの前後位置を目標位置に設定することができる。

第3図(a)は本発明による車両用シートの位置検出装置の他の実施例を示す。この場合、テープ7には1ピッチm(ロック孔が1ピッチ進む区間)毎に反射片14oが設けられるもので、この反射片14oは反射率が大きい反射片14a、反射率が中程度の反射片14b、反射率が最も小さい反射片14cを一定方向に順次配列して構成される。この反射片14oとアッパーレール3の停止位置との関係はアッパーレール3が停止する位置において受光素子16が常に反射片14oの光を受光するように構成されている。第3図(b)は上記受光素子16が光を受光したときの出力信号のレベルを示すもので、受光素子16が反射片14oの反

射光を受光すると、その出力レベルが  $l_3$  となって最も大きく、反射片 14b からの光を受光すると出力レベルが  $l_1$  となってこの出力レベルが中程度となり、反射片 14c からの光を受光すると出力レベルが  $l_2$  となって最も小さくなる。このレベル  $l_1$ ,  $l_2$ ,  $l_3$  は図示しないレベル検出回路によって検出される。この検出回路はアッバーレール 3 が 1 ピッチ移動して上記出力レベル  $l_2$  となってから再度  $l_3$  になると、アッバーレール 3 が 1 ピッチ移動したものとして判定することができる。また、出力レベルが  $l_2$  から  $l_3$  に変化した場合には、アッバーレールが矢印 S 方向に移動したものと判定し、出力レベルが  $l_3$  から  $l_2$  に変化するとアッバーレール 3 が矢印 P 方向に移動したものとして判定することができる。即ち、アッバーレール 3 の移動方向を判定することができ、この判定結果によって前記アッパダウンカウンタ 18 の動作をアップカウンタまたはダウンカウンタに制御することができる。即ち、アップダウンカウンタ 18 は受光素子 16 が反射片 14b を検出する毎にカウント動

作を行ない、また受光素子 16 が反射片 14a を検出した場合、アップカウンタとして動作し、受光素子 16 が反射片 14c を検出した時にダウンカウンタとして動作する。従ってこのアップダウンカウンタ 18 の計数値によってアッバーレール 3 の移動量を知ることができる。

第 4 図は本発明による車両用シートの位置検出装置の他の実施例を示す回路図であり、第 2 図と同じものは同一符号を用いている。この場合、巻取器 8 の軸 13 は抵抗線 19 が巻取られるように構成され、上記巻取器 8 に設けられた支持体 20 には上記抵抗線 19 に接触する接点 21 が設けられ、かつ巻取器 8 に巻取られた状態の抵抗線 19 とアース間に電源 22 が接続される。従ってこのような方法によれば、アッバーレール 3 の移動に応じて接点 21 とピン 11 との間の長さが変化するために、この長さに対応する抵抗の大きさを電気的に端子 23 間から検出することによりアッバーレール 3 の移動量を検出することができる。

尚、本発明においてはアッバーレールとロアーレールとから成るスライド機構について本発明を適用するとして説明したが、本発明はこれに限定されず、車両用シートバック部の傾斜角を調整するリクライニングデバイスについても本発明を適用できる。即ちリクライニングデバイスの固定部材側にテープ 7 の先端を取付け、回動部材側に移動部材を取付け、テープ 7 の長さがシートバック部の傾斜角の変化に応じて変化するように構成することにより、テープ 7 の巻取器から引き出された長さによって、上記同様シートバック部の傾斜角を検出することができる。

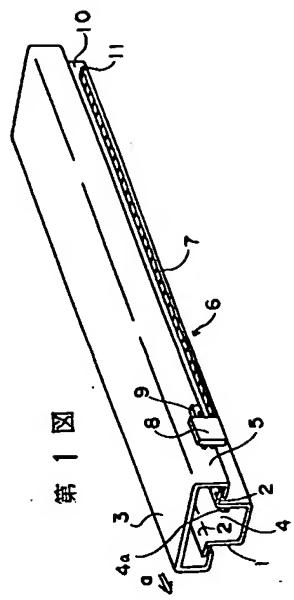
床側に取付けるタイプの検出器と異なる車両用シートに組込むことができるので、車種に応じてその取付けの位置調整が必要とならず、取付けが極めて容易となる。

#### 4 図面の簡単な説明

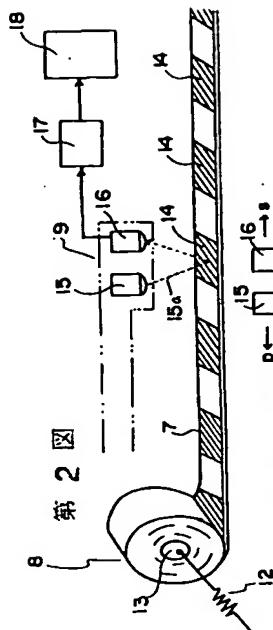
第 1 図、第 2 図は本発明による車両用シートの位置検出装置の一実施例を示す斜視図及びプロック部、第 3 図(a), (b)は本発明による車両用シートの位置検出装置の他の実施例を示す正面図及び特性図、第 4 図は本発明による車両用シートの位置検出装置の他の実施例を示す回路図である。

1 … ロアーレール、3 … アッバーレール、7 … テープ、8 … 巾取器、9 … 検出器、14 … 反射片、19 … 抵抗線。

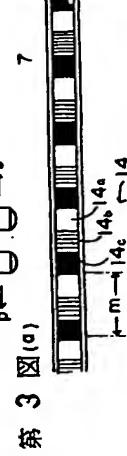
以上説明したように本発明による車両用シートの位置検出装置によれば、車両用シートの前後位置またはシートバック部の傾斜角を調整する固定部材と移動部材のいずれか一方にテープの巻取器を設け、他方にテープの先端を接続し、上記テープが上記移動部材の移動に応じて、巻取器から引き出されるようにし、かつこのテープの引き出された長さを検出する検出器を設けて構成したので、構造が簡単となり、従来のような車両用シートの



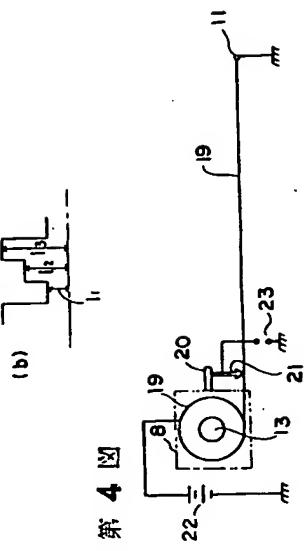
第1図



第2図



第3図(a)



第4図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**